

実開平6-84776

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平6-84776

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H 0 2 K 13/00

識別記号

片内整理番号

T 7346-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 2 頁)

(21) 出願番号 実願平5-25105

(22) 出願日 平成5年(1993)5月14日

(71) 出願人 000005094

日立工機株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72) 考案者 安保 公敬

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

(72) 考案者 菊地 淳一

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

(72) 考案者 野中 琢磨

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
会社内

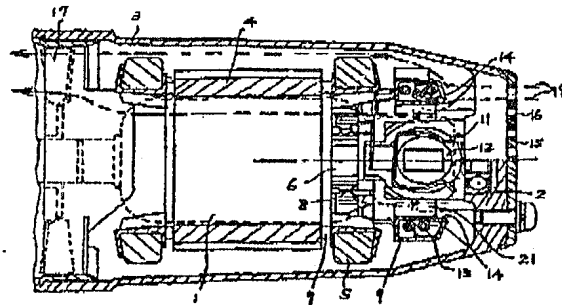
最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 電動工具

(57) 【要約】

【目的】 簡単な構成で冷却効率を向上できるようにする。

【構成】 固定子巻線5の末端が接続されたメス端子8を有し、固定子4の端面に固定された第1端子台7と、前記メス端子8に嵌合する如くメス端子8と同数のオス端子10を有し、第1端子台7とハウジング3との間にはさみ込まれた第2端子台9とから構成され、第2端子台9の冷却風吸入口側に、固定子巻線5と回転子1の方向に冷却風を分流するような斜面部14を設けた。



実開平6-84776

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ハウジングに動力源としての整流子モータとカーボンブラシを保持するブラシホルダを取付け、固定子と前記ブラシホルダを接続するブラシターミナルを有する電動工具であって、前記固定子の端面に固定され、固定子巻線の端部が接続された複数の端子を有する絶縁材からなる第1端子台と、該第1端子台の複数の端子と電気的に接続可能な複数の端子及びブラシホルダと密着可能に構成された導電性弾性体からなるブラシターミナルを有すると共に絶縁材からなる第2端子台とを備え、該第2端子台を第1端子台とハウジング間に設けると共に第2端子台のハウジングの冷却風吸入口側に、固定子巻線と回転子の方向に冷却風を分流するような斜面部を設けたことを特徴とする

る電動工具。

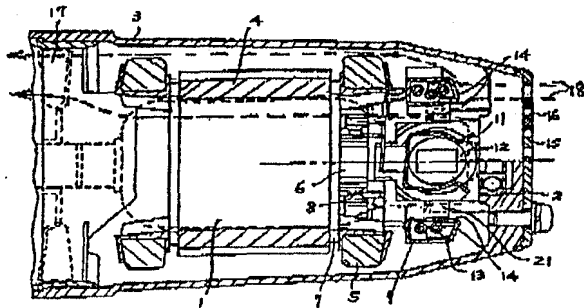
## 【図面の簡単な説明】

- 【図1】 本考案電動工具の一実施例を示す部分断面図。  
 05 【図2】 本考案電動工具を構成する第2端子台を示す正面図。  
 【図3】 図2のA-A線断面図。  
 【図4】 従来の電動工具の一例を示す部分断面図。  
 【図5】 従来のフローガイドの一例を示す側面図。  
 10 【図6】 図5の底面図。

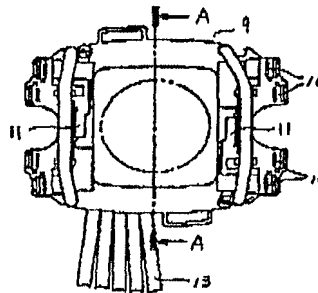
## 【符号の説明】

7は第1端子台、9は第2端子台、14は斜面部である。

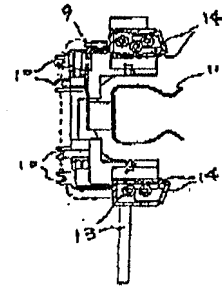
【図1】



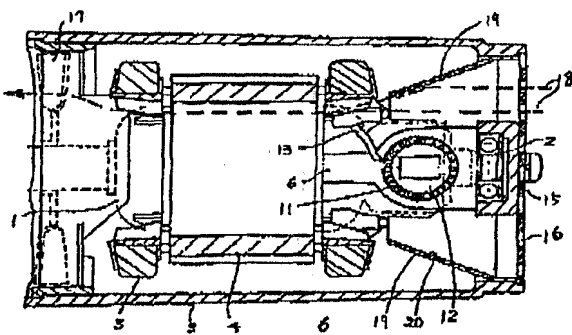
【図2】



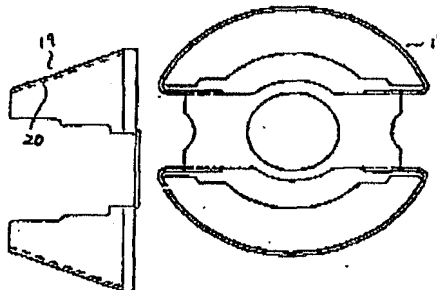
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

フロントページの続き

(72)考案者 丹羽 顕司  
 茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式  
 会社内

実開平6-84776

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は冷却効率を向上できるようにした電動工具に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

図4に示すように、リング状のコイルバネで構成されたブラシターミナル11を円筒状のブラシホルダ12に接続していた。また重負荷がかかる電動工具においては、回転子1と固定子4の巻線の温度が上がり焼損する恐れがあるため、テールカバー15とハウジング3の間に円錐状のフローガイド19を設け、冷却ファン17の回転によりテールカバー15の吸入口16より吸入した冷却風18を、破線矢印のようにフローガイド19の斜面20を利用して流し、冷却風18を効率良く回転子1と固定子4に当て冷却効果を上げている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

従来のブラシターミナル11のブラシホルダ12への接続作業はカーボンブラシ取付部付近に作業者の手や取付治工具を簡単に通すことができる空間がないため、カーボンブラシが装着される穴やハウジング3に組み込まれた固定子4の内側の狭い空間を利用して行っていた。このため非常に作業性が悪く熟練も必要とするため組立時間短縮の障害となっていた。また重負荷により整流子モータが加熱する場合は、フローガイド19を取付けて冷却効率を改善しているが、部品数が多くなるため、組立時間短縮の障害となっていた。

本考案の目的は、上記した従来技術の欠点を解決できる端子台を提供することである。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

上記目的は、第2端子台の冷却風吸入口側に、冷却風を固定し巻線と回転子の方向に分流する斜面部を設けることにより達成される。

**【0005】**

実開平6-84776

**【作用】**

上記のように構成された第2端子台では、ブラシターミナルのブラシホルダへの接続がハウジングに固定子と共に組み込むことで完了し、また同時に部品を増やすこともなく高い冷却効果が得られるので重負荷が加わりモータが加熱し易い電動工具にも採用することができる。

**【0006】****【実施例】**

本考案の一実施例を図1～図3を参照して説明する。回転子1は両端の軸受2を介してハウジング3に支持されている。回転子1の外周には、固定子4が配置され、該固定子4は、固定子巻線5を巻回し、ハウジング3に設けた固定子突き当て面6に突き当たり固定される。固定子巻線5の巻き始め部、巻き終り部（図示せず）は、第1端子台7に設けられた複数のメス端子8に接続されている。第1端子台7は絶縁材で形成され、固定子4の端面に固定されている。第1端子台7に絶縁樹脂で形成された第2端子台9が対向し、該第2端子台9のオス端子10が前記メス端子8に嵌合して取付けられており、同時に導電性弾性体で構成されたブラシターミナル11がブラシホルダ12を挟持し電氣的に接続されている。前記第2端子台9は第1端子台7とハウジング3に設けた座21に挟み込まれ固定されている。

**【0007】**

図2、図3は、前記第2端子台9の平面図及び図2の断面A-Aを示している。第2端子台9は、固定子巻線5の両端末に接続されたメス端子8と同数のオス端子10を有し、リード線13が接続され、導電性弾性体で構成されたブラシターミナル11が設けられている。また第2端子台9の冷却風吸入口側に斜面部14が設けられている。

**【0008】**

上記の構成において、第2端子台9を固定子4の端面に固定された第1端子台7にプラグイン方式で接続し、固定子4とハウジング3に組み込むと、自動的にブラシターミナル11のブラシホルダ12への接続及び第2端子台9の固定が完了し、同時に内部配線も完了する。

実開平6-84776

## 【0009】

回転子1に装着された冷却ファン17により、ハウジング3後端のテールカバー15の吸入口16により吸しれた冷却風18が第2端子台9の斜面部14に当たり、固定子巻線5と回転子1の2方向に分流され、固定子巻線5と回転子1の巻線を効率良く冷却するようになる。この結果、重負荷がかかったとしても、固定子巻線5や回転子1の巻線が焼損することはない。

## 【0010】

## 【考案の効果】

以上のように本考案によれば、冷却効率を向上できるようになり、重負荷がかかったとしても固定子巻線や回転子の巻線が焼損する恐れはない。またその構成も必須構成要素である第2端子台に斜面部を設けただけの簡単な構成ですみ、安価な電動工具を提供できるようになる。